



Rete Ferroviaria Italiana

18/11/2002

RFI-DTC\

A0010\PI\2002\0000489

Direzione Tecnica
il Direttore

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
Dipartimento per i trasporti terr. e per i sistemi informativi e statistici
Direzione Generale del Trasporto Ferroviario

Via Caraci, 36 00157 Roma

IMPRESE FERROVIARIE Loro sedi
(secondo indirizzo)

ISPETTORATO LOGISTICO DELL'ESERCITO

Rep. Coordinamento e Supporti Generali

Uff. Movimenti e Trasporti

V.le Castro Pretorio, 123 00185 Roma

RETE FERROVIARIA ITALIANA

Sig. Amministratore Delegato Roma

RETE FERROVIARIA ITALIANA Loro sedi
(secondo indirizzo)

OGGETTO: Trasmissione della disposizione concernente "Norme particolari per la circolazione dei TGV-R (train grand vitesse-réseau) S.N.C.F. sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale".

Con l'entrata in vigore del D.P.R. 146 - Artt. 7 e 11 - viene stabilito l'obbligo, da parte delle Imprese Ferroviarie che espletano sull'infrastruttura ferroviaria nazionale i servizi di trasporto di merci o di persone - nonché di qualsiasi altro soggetto la cui attività interferisca con l'esercizio ferroviario e la circolazione dei treni, ivi comprese le Strutture di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - di osservanza delle disposizioni e prescrizioni emesse dal Gestore dell'infrastruttura in materia di requisiti di sicurezza applicabili al personale, al materiale rotabile e all'organizzazione interna.

In conformità a quanto sopra, si trasmette la disposizione in oggetto che entrerà in vigore dal 01 Dicembre 2002.

Si invitano le Strutture in indirizzo a voler confermare il ricevimento della presente restituendo l'allegato modello prestampato.

Michele Elia

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Rete Ferroviaria Italiana Società per Azioni - Gruppo Ferrovie dello Stato

Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Cap. Soc. Euro 16.722.911.639

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. n. 01585570881

Direzione Tecnica
il Direttore

DISPOSIZIONE N° 34 del 15 NOV. 2002

“Norme particolari per la circolazione dei TGV – R (train grand vitesse-réseau) S.N.C.F. (4501 ÷ 4506) sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale”.

Il Gestore dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale

Visto il D.P.R. 11 luglio 1980, n. 753, recante “Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e altri sistemi di trasporto”;

Vista la legge 17 maggio 1985, n.210, recante “Istituzione dell'Ente Ferrovie dello stato”;

Visto il D.L. 11 luglio 1992, n. 333 – convertito in legge 8 agosto 1992, n.359 – recante “Misure urgenti per il risanamento della finanza pubblica”;

Visto il D.P.R. 8 luglio 1998, n.277, concernente “Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 91/440/CEE, relativa allo sviluppo delle ferrovie comunitarie”;

Visto il D.P.R. 16 marzo 1999, n. 146, concernente “Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 95/18/CE, relativa alle licenze delle imprese ferroviarie, e della direttiva 95/19/CE, relativa alla ripartizione delle capacità dell'infrastruttura e alla riscossione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura”;

Visto l'art. 131 della legge 23 dicembre 2000, n. 388, recante “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2001)”;

Visto il Decreto del Ministro dei Trasporti n.138-T del 31 ottobre 2000, concernente il rilascio alle “Ferrovie dello Stato – Società di Trasporti e Servizi per Azioni” della concessione per la gestione dell'infrastruttura ferroviaria nazionale;

Visti i regolamenti emanati ai sensi dell'articolo 95 del D.P.R. 11 luglio 1980, n.753 sopra citato;

Visto l'Ordine di Servizio Organizzativo del 7 maggio 2001, n.424/AD, dell'Amministratore Delegato delle Ferrovie dello Stato S.p.A. che attribuisce al Responsabile della Direzione Tecnica della Divisione Infrastruttura il compito di emanare disposizioni - istruzioni e prescrizioni in materia di sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario;

Vista la relazione del Responsabile di Regolamenti e Standard di Trazione della Direzione Tecnica di RFI, RFI/TC.RS/MT.LT .Prot. N° 638 del 25 Ottobre 2002, con la quale, ai sensi e agli effetti dell'art. 96 del D.P.R.753/1980 e dell'art. 11 del D.P.R. 146/1999, si propone l'emanazione delle “Norme particolari per la circolazione dei TGV – R (train grand vitesse-réseau) S.N.C.F. (4501 ÷ 5406) sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale”.

Ritenuta la necessità e l'opportunità di emanare le modifiche alla predetta normativa;

E' COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
COMPOSTA DI N° 38 PAGINE

La presente disposizione è composta di n° 38 pagine

DELIBERA

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Rete Ferroviaria Italiana Società per Azioni - Gruppo Ferrovie dello Stato
Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
Cap. Soc. Euro 10.722.911.039
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. n. 01585570581





ART.1 – La presente disposizione riporta le norme particolari per la circolazione dei TGV – R (train grand vitesse-réseau) S.N.C.F sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale”.

L'allegato 1 è parte integrante e costitutiva della presente disposizione.

ART.2 – La presente disposizione

1. recepisce quanto comunicato da Trenitalia S.p.a. con nota DP/DO.TM.250.TGV-R del 27 Dicembre 2000 relativamente ai punti 7.1.1, punto 21 e punto 30 delle Norme particolari per la circolazione dei TGV-R SNCF sulla Rete FS SpA emanate con nota MT/CND.TR.FO.200.TGV-R del 01 Luglio 1997 dell'allora ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE.
2. sopprime:
 - a) Le NORME PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE (NPC) DEI TGV-R (train grand vitesse-réseau) S.N.C.F. SULLA RETE F.S. S.p.A. emanate con nota MT/CND.TR.FO.200.TGV-R del 01 Luglio 1997 dell'allora ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE
 - b) La circolare MT/SIS.SE.200.TGV-R del 01 Febbraio 1999 dell'allora ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE

ART.3 – Ai sensi dell'art. 11 del D.P.R. 16 marzo 1999, n.146, le norme della presente disposizione devono essere osservate per la circolazione dei complessi TGV-R (train grand vitesse – réseau) S.N.C.F. (4501 ÷ 4506) sulla Infrastruttura ferroviaria nazionale.

Roma **15 NOV. 2002**

Il Responsabile della Direzione Tecnica
Michele Elia



N. **34** del **15 NOV. 2002**

NORME PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE DEI TGV-R (train grand vitesse - réseau) S.N.C.F. (4501 ÷ 4506)

1. CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 COMPOSIZIONE

I treni effettuati con TGV-R, sono costituiti da un complesso in semplice "US" o da due complessi in multipla "UM".

Ogni complesso "TGV-R" è costituito da un insieme reversibile e indivisibile di 10 rotabili, 2 motrici e 8 rimorchi, che poggiano su 13 carrelli a 2 assi (2 carrelli motori per motrice, 9 carrelli portanti per i rimorchi).

La composizione non è in nessun caso modificabile nel normale esercizio.

L'aggiunta di altri veicoli di qualunque tipo, è vietata.

In caso di richiesta soccorso devono essere rispettate le norme di cui al punto 2.31.

I complessi tricorrenti ammessi a circolare sulla Infrastruttura Ferrovia Nazionale sono numerati da 4501 a 4506 e comprendono:

Tipo di veicoli	Designazione	Numerazione TGV	Particolarità
Tritensione			
Motrice	M1	380001+380011 dispari	MOTRICE Cassa unica con una cabina di guida; 2 carrelli motori ; 1 blocco motori (BM) per carrello, (2 motori di trazione per BM); 2 pantografi: 1500Vcc; 25000Vca/3000Vcc
Rimorchi	R1	RAu 3 8 4 5 0 1+6 1	RIMORCHI 8 casse poggiate su 9 carrelli: • 2 carrelli portanti, all'estremità lato motrice, nei rimorchi R1 e R8. • 7 carrelli portanti, ogni estremità di 2 casse contigue (poggiano su uno stesso carrello). I rimorchi 1-2-3 sono di 1° classe; I rimorchi 5-6-7-8 sono di 2° classe; Il rimorchio 4 è adibito a bar
	R2	RAu 3 8 4 5 0 1+6 2	
	R3	RAu 3 8 4 5 0 1+6 3	
	R4	3 8 4 5 0 1+6 4	
	R5	RBu 3 8 4 5 0 1+6 5	
	R6	RBu 3 8 4 5 0 1+6 6	
	R7	RBu 3 8 4 5 0 1+6 7	
	R8	RBu 3 8 4 5 0 1+6 8	
Motrice	M2	380002+380012 pari	MOTRICE Cassa unica con una cabina di guida; 2 carrelli motori ; 1 blocco motori (BM) per carrello, (2 motori di trazione per BM); 2 pantografi: 1500Vcc; 25000Vca/3000Vcc

Appositi intercomunicanti permettono l'intercircolazione tra tutti i rimorchi (R1÷R8) di uno stesso complesso nonché, tramite passaggio di servizio, fra il "R1" e la motrice dispari; non esiste passaggio intercomunicante fra l'R8 e la motrice pari.



1.2 CIRCOLABILITA'

I complessi TGV-R sono ammessi a circolare in composizione singola "US" al rango di velocità, sulle linee ed alle condizioni stabilite da RFI e comunicate con apposita disposizione dagli Uffici Territoriali.

La composizione multipla "UM", attualmente non è ammessa.

La velocità massima dei TGV-R, indicata nella cabina di guida, è di 320 km/h.

La velocità massima sulla Infrastruttura ferroviaria Nazionale è di 160 Km/h.

CARATTERISTICHE GENERALI DEL COMPLESSO (Unità Semplice -US-)

- Composizione indivisibile
- Numero dei veicoli 10 (2 motrici e 8 rimorchi)
- Numero di carrelli 13 (2 carrelli motori per motrice :A,B,C e D)
(9 carrelli portanti: 1 a 9)
- Numero di assi 26
- Lunghezza totale 200,19 m

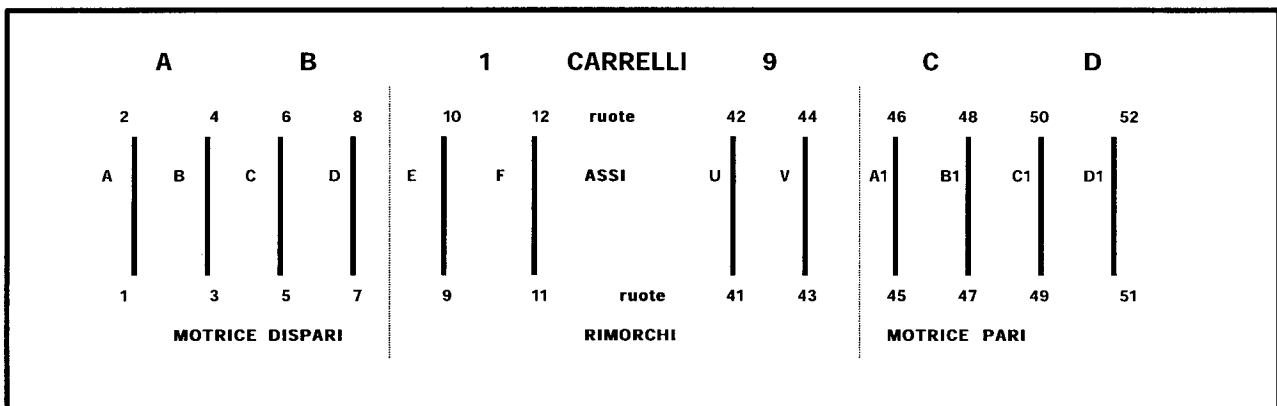
Ogni complesso offre una disponibilità di 377 posti a sedere di cui 120 di 1^a classe (rimorchi N°1, 2, 3) e 257 di 2^a classe (rimorchi N° 4, 5, 6, 7, 8); il rimorchio n° 4 è anche adibito a "bar".

La sua massa è di:

- 383 t a vuoto,
- 415 t a carico (massa del carico 32 t)

- I carrelli dei rimorchi sono equipaggiati di una sospensione secondaria di tipo pneumatico.

- La localizzazione degli organi di rotolamento (assi-ruote) è la seguente.



2. NORME PARTICOLARI

2.1 IMPIEGO DEL COMPLESSO IN ESERCIZIO

Il TGV-R è dotato di Sistema Informatico di Aiuto alla Condotta (SIAC) comprendente una guida di Depannage Informatica (GDI) visualizzabile sul monitor diagnostico installato sul banco di manovra e di "Manualistica di bordo" costituita da Manuale di Condotta (MC) e Guida di Depannage Allegata (GDA).

GDI, MC e GDA sono presenti in lingua italiana e francese.

Sulle linee dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale dovrà essere utilizzata la versione in lingua italiana.

Per la messa in servizio, il cambio banco, le modalità di condotta e lo stazionamento, devono essere rispettate le indicazioni del Manuale di Condotta (MC). In caso di anomalità dovrà essere applicata la Guida di Depannage (GDI e/o GDA).

Prima di procedere alla messa in servizio si dovrà verificare, sulle motrici estreme:

- 1°) l'eventuale esistenza di segnalazioni di arresto a mano, applicate lateralmente;
- 2°) l'eventuale accensione delle segnalazioni di testata.

Nel primo caso il complesso è da considerarsi in stato di manutenzione e pertanto è vietata qualsiasi manovra di accostamento con altri rotabili e la manovra di apparecchi od organi del complesso stesso; in tal caso, prima di eseguire qualsiasi operazione, occorrerà prendere accordi con l'agente che ha provveduto alla protezione al quale richiedere la disattivazione della stessa segnalazione di protezione.

Nel secondo caso il complesso è da considerarsi presenziato da altro personale di macchina.

I complessi TGV-R sono dotati di libri di bordo, costituiti da un "bollettino di segnalazione avarie":

- uno per motrice ad uso del Personale di Macchina, da tenersi permanentemente (anche durante gli stazionamenti) nella cabina di guida della motrice stessa;
- uno ad uso del Personale di Scorta da tenersi permanentemente (anche durante gli stazionamenti) nel locale Capo Treno (R4).

Nella "messa in servizio", "cambio cabina", "cambi PdM" (compresi cambi con consegne dirette), il Personale di macchina dovrà consultare il libro di bordo (riparazioni segnalate non effettuate) della cabina di guida utilizzata.

La registrazione degli eventi di marcia viene effettuata su memoria magnetica da un registratore statico ATESS; all'inizio del servizio (compresi i cambi con consegne dirette) ed al cambio del banco di manovra, il macchinista deve effettuare le operazioni previste per l'inserimento dei dati di identificazione. In caso di impossibilità di esecuzione di tale operazione, il macchinista deve applicare la GD. e compilare la "scheda di percorrenza" allegata al libro di bordo.

Ai fini di quanto previsto dall'art.5 IPCL circa l'ubicazione dei mezzi di segnalazione per l'arresto in caso di emergenza, si considera "cabina di guida" anche il corridoio trasversale di unione delle porte esterne di accesso.

Sulle linee dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale deve essere utilizzata la posizione III del selettore di potenza sul Banco di Manovra.

La porta di intercomunicazione fra Motrice M1 e Rimorchio R1 nonché le porte di accesso alla motrice non presenziata devono risultare chiuse a chiave.



2.2 CONSULTAZIONE DELLE FICHES ROSA

Il macchinista deve consultare le fiches rosa per rilevare le eventuali restrizioni di utilizzo del mezzo e le disposizioni particolari interessanti il personale di condotta:

- durante la messa in servizio,
- ad ogni cambio di composizione (taglio o unione),
- ad ogni cambio del personale di macchina (compreso il caso di “consegne dirette”);
- su richiesta della GDI a seguito di un depannage.

Per consultare le fiches rosa il macchinista deve:

- premere il tasto "F" e successivamente il tasto 1,2,3 o 4 corrispondente al numero della motrice:

Motrice 1: cabina presenziata,

Motrice 2: cabina opposta dello stesso complesso,

Motrice 3: cabina intermedia dell'altro complesso (UM),

Motrice 4: cabina di estremità più lontana dell'altro complesso (UM)

Per uscire dalla funzione:

- premere il tasto E.

2.3 a disposizione

2.4 a disposizione

2.5 PANTOGRAFI

Ogni motrice è dotata di due pantografi di cui:

- uno per l'alimentazione a 3000 Vcc FS e 25.000 Vca SNCF,
- l'altro per l'alimentazione a 1500 Vcc SNCF.

La selezione della tensione di alimentazione ed il comando pantografi, sono rispettivamente realizzati mediante commutatori sul Banco di Manovra.

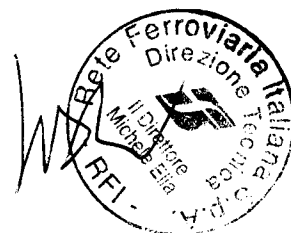
Sulle linee della Infrastruttura Ferroviaria Nazionale, è vietato il comando in alzamento del pantografo 1500 Vcc SNCF.

2.6 FRENO

2.6.1 GENERALITA'

Il sistema frenante di ogni complesso TGV-R è costituito da:

- **freno continuo automatico con comando elettropneumatico** il quale agisce:
 - per mezzo di ceppi, su tutte le ruote dei carrelli motori (motrici)
 - per mezzo di ferodi, sui dischi di tutti i carrelli portanti (4 dischi per asse);
- di **freno elettrico reostatico**, che agisce su tutti gli assi motori, con comando sia diretto da parte del macchinista, sia automatico con l'azionamento del freno continuo automatico.
- **freno per l'immobilizzazione durante la prova freno** (FIEF) che agisce sul solo carrello sottostante la cabina di guida utilizzata,
- **freno di stazionamento a molla** che agisce su 4 ruote di ogni complesso.



Le teste di accoppiamento ed il corpo dei rubinetti di testata delle comunicazioni della CG e CP, sono colorati rispettivamente in “nero” e “bianco”; le maniglie dei rubinetti di testata sono colorate di “giallo” per entrambe le condotte.

2.6.2 COMANDO DEL FRENO

Il comando del freno dalla cabina di guida è ottenuto tramite:

- un **MANIPOLATORE** (di tipo incrementale) con le seguenti posizioni:
 - a) marcia: alimentazione della CG con compensazione di eventuali perdite;
 - b) sfrenatura: alimentazione della CG fino alla pressione di regime (5 bar);
 - c) frenatura: scarica del bariletto (RE) e della CG;
 - d) neutra: isolamento del bariletto RE e della CG; la funzione, con Banco di Manovra abilitato, viene evidenziata dalla accensione di apposita lampada spia sul Banco di Manovra.
La “neutra” è la posizione prevista anche nelle situazioni di Banco di Manovra disabilitato, comando freno da altro mezzo (richiesta soccorso).
 - e) frenatura da neutra

Le posizioni a) e d) del manipolatore sono stabili, mentre le altre posizioni sono instabili nel senso che il manipolatore, rilasciato dalle posizioni b) o c) ritorna nella posizione a), rilasciato dalla posizione e) ritorna in d).

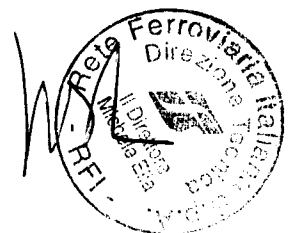
- un **PULSANTE** luminoso (tipo bistabile) di attivazione della funzione **SOVRACCARICO** (5,4 bar); tale funzione è attiva solo nei casi seguenti:
 - * se è stata comandata una frenatura durante la fase di smaltimento del sovraccarico (lampeggiamento della lampada incorporata nel pulsante),
 - * su richiesta della GDI/GDA per operazioni di depannage,
- due **PULSANTI FRENATURA D'URGENZA (BP-URG)** (lato macchinista e lato 2° agente); premendo uno di tali pulsanti (verso il basso) si ottiene l'attivazione della funzione frenatura d'urgenza (svuotamento della CG con intercettazione della relativa alimentazione); il pulsante in seguito all'azionamento permane nella posizione stabile di “premuto”, se non opportunamente riarmato.
- un **PULSANTE FIEF (Freno di Immobilizzazione per Esecuzione Prova Freno)**; l'attivazione di questo pulsante (tipo bistabile) realizza, a complesso fermo, la frenatura (3,6 bar) del solo carrello sottostante (anteriore della motrice utilizzata) determinando l'immobilità del complesso fino a pendenze di circa 5 mm/m..

Ai fini della immobilità del complesso il FIEF non è un freno di sicurezza e pertanto il macchinista deve utilizzarlo solo se è presente in cabina di guida assicurandosi in ogni caso della sua efficacia.

2.6.3 DISPOSITIVO DI COMANDO DI SOCCORSO DEL FRENO

Ogni cabina di guida è dotata di un dispositivo di comando di soccorso del freno, da utilizzare secondo le indicazioni della GDI/GDA, il quale comprende:

- un rubinetto per la relativa messa in servizio (individuabile da apposito pittogramma),
- un **MANIPOLATORE** per il comando del freno automatico a tre posizioni:
 - a) marcia/sfrenatura (alimentazione della CG a 5 bar)
 - b) neutra (con compensazione automatica di perdite in CG di lieve entità)



c) frenatura .

Le posizioni a) e b) sono stabili mentre la c) è instabile nel senso che il manipolatore, rilasciato, ritorna in b).

- un commutatore ZN(SE) (quadro BT cabina) che consente di ottenere la funzione NEUTRA (prova di tenuta della CG,etc).

2.6.4 AVARIE AL FRENO

FRENO CONTINUO AUTOMATICO

Durante la marcia, ogni 15 secondi, il sistema informatico di bordo realizza un controllo automatico sullo stato di "sfrenatura" del freno pneumatico dei carrelli. Dopo 3 indicazioni successive di "non sfrenatura" di un carrello, viene attivata specifica segnalazione (pittogramma) sul banco di manovra; il numero del carrello interessato viene individuato dal sistema informatico di bordo.

In caso di isolamento di apparecchiature del freno continuo di uno o più carrelli, il macchinista deve inserire nel sistema informatico, utilizzando la tastiera ed il monitor secondo le procedure previste, la/e esclusioni operate.

FRENO ELETTRICO REOSTATICO

Tutte le avarie di funzionamento del freno elettrico dei carrelli motori, sono evidenziate da apposita segnalazione sul banco di manovra, di "conteggio" del numero di blocchi motori in avaria.

2.6.5 FRENO DI STAZIONAMENTO A MOLLA

Ogni complesso TGV-R è dotato di freno di stazionamento a molla, il quale agisce su una ruota per ogni carrello di ciascuna motrice (4 ruote per complesso 3, 6, 47 e 50); questo freno entra automaticamente in azione dal momento in cui la pressione nel serbatoio ausiliario del relativo carrello scende lentamente al di sotto di 3,2 bar.

In caso di necessità ed esclusivamente su indicazione della GDI/GDA, un apposito dispositivo permette la disattivazione manuale di tale tipo di freno per ogni unità frenante interessata. La riattivazione del dispositivo avverrà a seguito rialimentazione del serbatoio ausiliario.

Il freno di stazionamento, pienamente efficiente, garantisce l'immobilità del complesso (vuoto) fino a pendenze del 5 per mille.

I complessi TGV-R non sono dotati di freni a mano.

2.6.6 MESSA IN SERVIZIO DEL COMANDO DEL FRENO AUTOMATICO

VERIFICHE PRELIMINARI

Controllare che:

- i serbatoi principali siano alla pressione di regime,
- la posizione degli organi di comando del freno sia quella prevista per la disabilitazione della cabina di guida,
- la pressione in CG sia a 0.

MESSA IN SERVIZIO

- portare il manipolatore di comando del freno in posizione MARCIA,
- accertare che la pressione nel bariletto (RE) e nella CG si stabilizzi a circa 3 bar,
- accertare lo spegnimento della segnalazione "comando elettropneumatico del freno escluso"(FEP),



- assicurare l'immobilizzazione del treno premendo il pulsante FIEF,
- portare il manipolatore di comando del freno in posizione SFRENATURA,
- accertare che la pressione nel bariletto RE e nella CG si stabilizzi a 5 bar.

2.7 PROVA DEL FRENO

2.7.1 GENERALITA'

L'esecuzione della prova del freno è di competenza del personale di condotta; deve essere eseguita utilizzando l'apposita funzione del SIAC, con le procedure di cui al punto 2.7.2., in tutti i casi in cui le vigenti norme prevedono l'esecuzione delle prove freno tipo A, B, C, D. [compreso il caso di manomissione di uno o più rubinetti di testata, anche in corrispondenza di collegamenti flessibili ridondati (biforcazione)].

Durante la prova freno, nel caso di impossibilità di utilizzo del FIEF o di insufficienza dell'azione frenante del FIEF stesso, l'immobilizzazione del treno, se necessaria, deve essere realizzata con utilizzo delle "staffe".

Nel caso di utilizzo del freno di soccorso la prova di tenuta della CG, dovrà essere eseguita comandando la funzione NEUTRA, mediante azionamento del commutatore Z-N(SE). (quadro BT cabina).

2.7.2 PROVA DEL FRENO CON UTILIZZO DEL SIAC

Il macchinista deve:

- attivare il FIEF e verificarne il funzionamento dal manometro CF del banco di manovra,
 - posizionare il "selettore senso marcia" su "O",
 - alimentare la CG alla pressione di regime,
 - posizionare il manipolatore freno in NEUTRA e verificare la tenuta della CG (le perdite non devono superare 0,300 bar/mn),
 - riposizionare il manipolatore freno in posizione MARCIA,
 - effettuare una depressione di circa 1 bar in CG,
 - disattivare il FIEF,
 - controllare sul manometro CF l'avvenuta frenatura,
 - riattivare il FIEF,
 - controllare la tenuta del "bariletto" (le variazioni di pressione non devono superare 0,150 bar/mn),
 - alimentare la CG alla pressione di regime,
- *premere il tasto K sulla tastiera per accedere alla funzione PROVA FRENO del SIAC ed attenersi alle indicazioni che compaiono a monitor.*

Nella fase frenatura:

- verificare sul monitor che la dicitura "FRE" sia apposta a lato dell'indicazione che individua ciascun carrello, escluso quello con l'indicazione FIEF,

Nella fase di sfrenatura:

- verificare che la dicitura "SFR" sia apposta a lato di ciascun carrello, escluso quello con l'indicazione FIEF.



Al termine della prova freno:

- premere il tasto E della tastiera per uscire dalla funzione PROVA FRENO del SIAC,
- disattivare il FIEF,
- verificare la sfrenatura del carrello sul quale agiva il FIEF,
- assicurare prontamente l'immobilizzazione del treno con l'azione del freno continuo.

Anormalità rilevate durante la prova del freno con utilizzo del SIAC

Qualora nel corso della prova freno eseguita con SIAC (tasto "K") vengano rilevate delle anomalie, il macchinista deve:

- annotare la natura della anomalia,
- premere il tasto E per uscire dalla funzione "prova freno",
- consultare la GD.

2.7.3 PROVA DELLA FUNZIONE FRENATURA D'URGENZA

Deve essere effettuata secondo quanto previsto dal MC (messa in servizio) con le seguenti procedure:

- attivare il FIEF,
- alimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- premere il pulsante frenatura d'urgenza BP-URG, (lato macchinista),
- verificare lo svuotamento completo del "bariletto" e della CG,

- verificare l'accensione della segnalazione FEP,
- sollevare il pulsante BP-URG,
- rialimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- verificare lo spegnimento della segnalazione FEP,
- assicurare l'immobilizzazione del treno con il freno continuo,
- disattivare il FIEF.

2.7.4 PROVA DI FUNZIONALITA' DEL RUBINETTO DEL FRENO A SEGUITO CAMBIO CABINA PER MOVIMENTI DI POSIZIONATURA DEL MATERIALE.

Abilitando una cabina di guida per "movimenti di posizionatura del materiale" deve essere eseguita, in luogo della prova freno di cui al punto 2.7.2, una "prova di funzionalità del rubinetto del freno" con le seguenti procedure:

il macchinista deve:

- attivare il FIEF,
- posizionare il "selettore senso marcia" a "0",
- alimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- effettuare una depressione in CG di circa 1 bar,
- posizionare il manipolatore del freno in posizione NEUTRA,
- disattivare il FIEF,
- controllare sul manometro CF l'avvenuta frenatura,
- rialimentare la CG alla pressione di 5 bar,
- controllare sul manometro CF l'avvenuta sfrenatura,
- assicurare prontamente l'immobilizzazione del treno con l'azione del freno continuo.



2.7.5 PROVA DEL FRENO SENZA UTILIZZO DEL SIAC

La prova del freno senza utilizzo del SIAC è ammessa solo nei casi previsti dall'applicazione della GD.

Deve essere eseguita nei casi sotto indicati, con le procedure di cui ai punti 2.7.5.1, 2.7.5.2 .

- **Prova completa** (dalla cabina utilizzata per la condotta del treno):
 - NEI CASI IN CUI LE VIGENTI NORME PREVEDONO L'ESECUZIONE DELLA PROVA FRENO TIPO A, B e C [compreso il caso di manomissione di uno o più rubinetti di testata, anche in corrispondenza di collegamenti flessibili ridondati (biforcazione)].
- **Prova di continuità (o tipo D)** (dalla cabina utilizzata per la condotta del treno):
 - CAMBIO CABINA (regressi)
 - UNIONE DI DUE COMPLESSI (UM)

2.7.5.1 PROVA DEL FRENO COMPLETA (tipo A) SENZA UTILIZZO DEL SIAC

Il macchinista deve:

- attivare il FIEF,
- posizionare il "selettore senso marcia" su "0"
- azionare il pulsante frenatura d'urgenza fino allo svuotamento completo della CG,
- comandare la disattivazione del FEP ruotando il commutatore **Z(IS)FEP** (quadro BT cabina) in posizione ISOLE,
- rialimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- verificare la tenuta della CG utilizzando la posizione NEUTRA del manipolatore del freno (le perdite non devono superare 0,300 bar/mn),

Frenatura:

- effettuare una depressione di circa 1 bar in CG,
- posizionare il manipolatore del freno in NEUTRA,
- disattivare il FIEF,
- controllare sul manometro CF l'avvenuta frenatura,
- riattivare il FIEF,
- controllare la tenuta del "bariletto" (le variazioni di pressione non devono superare 0,150 bar/mn),
- richiedere al 2° agente di effettuare le operazioni di competenza più avanti descritte.

Sfrenatura:

- accertato lo scarico completo della CG, rialimentare la CG stessa alla pressione di regime (5 bar).

Al ricevimento del TERMINATO da parte del 2° agente:

- riattivare il FEP ruotando il commutatore **Z(IS)FEP** (quadro BT cabina) in posizione NORMAL
- verificare lo spegnimento della segnalazione FEP,
- disattivare il FIEF,
- verificare la sfrenatura del carrello sul quale agiva il FIEF,
- assicurare prontamente l'immobilizzazione del treno con l'azione del freno continuo



Il 2° agente, su richiesta del macchinista, deve:

- accertare da terra la frenatura di tutti i carrelli (motori e portanti) mediante il controllo degli indicatori visivi (finestrelle),
- salire in cabina di guida della motrice di coda ed azionare il pulsante frenatura d'urgenza (lato 2° agente),
- accertare lo svuotamento della CG,
- annullare l'azione del pulsante frenatura d'urgenza, sollevandolo,
- a seguito della rialimentazione della CG, accertare la sfrenatura di tutti i carrelli (motori e portanti), salvo il carrello ant.re della motrice di testa, mediante il controllo degli indicatori visivi (finestrelle),
- comunicare al macchinista il TERMINATO

2.7.5.2 PROVA FRENO DI CONTINUITA' (tipo D) SENZA UTILIZZO DEL SIAC

Si esegue con le stesse operazioni previste per la prova completa (tipo A) di cui al punto 2.7.5.1., con la variante che gli accertamenti di avvenuta frenatura e sfrenatura (2° agente), saranno limitati alla motrice di coda e dovranno essere eseguiti mediante il controllo degli indicatori visivi (finestrelle) dei relativi carrelli.

NOTA: quando il FIEF risulta attivo, l'indicatore visivo del carrello motore su cui agisce (anteriore della motrice da cui il FIEF è comandato) da indicazione "frenato" (rosso).

2.8 APPARECCHIATURE DI SICUREZZA F.S. e S.N.C.F.

Ogni posto di guida è attrezzato:

- * della segnalazione di cabina TVM430 (SNCF),
- * del dispositivo di vigilanza "VACMA" (SNCF),
- * del dispositivo di lampeggiamento dei fanali di testata (SNCF),
- * della ripetizione segnali a 4 codici RSC (miniaturizzata) (FS),
- * del controllo di velocità con "balise" KVB (SNCF)
- * della ripetizione ottica dei segnali (SNCF) (tale apparecchiatura non prevede prova di efficienza),
- * di un impianto di collegamento radio terra-treno (SNCF) con incorporate funzioni interfono e sonorizzazione ,
- * dell'impianto di collegamento radio "900 MHz-gruppo chiuso Telecom" bordo-bordo e terra-treno FS

Il posizionamento del selettore tensione su "=/FS" (3KVcc):

- disattiva il funzionamento del dispositivo di vigilanza VACMA (SNCF); viene tuttavia mantenuta la possibilità di effettuare la prova a complesso fermo del dispositivo come indicato al punto 2.8.1.2.
- disattiva il funzionamento del KVB (SNCF); la prova di efficienza di tale apparecchiatura non risulta eseguibile sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale.

